



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                    |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | 2018/19                            |           |
| Asignatura (*)        | Materiais estruturados. Nanomateriais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Código                             | 730495010 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                    |           |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                    |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Curso              | Tipo                               | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Primeiro           | Obrigatoria                        | 3         |
| Idioma                | Inglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                    |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                    |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                    |           |
| Departamento          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                    |           |
| Coordinación          | López Beceiro, Jorge José                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Correo electrónico | jorge.lopez.beceiro@udc.es         |           |
| Profesorado           | Carn , Florent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Correo electrónico | florent.carn@univ-paris-diderot.fr |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                    |           |
| Descrición xeral      | Este curso introduce ás recentes estratexias para a estruturación de materiais duros (nanopartículas, nanocompuestos e monolitos porosos jerárquicamente) mediante fluídos complexos. Fluídos complexos que normalmente considéranse: solucións de moléculas de gran tamaño (por exemplo, polímeros.) ou estruturas supramoleculares (por exemplo, micelas ..) nos líquidos ordinarios, espumas ou emulsiones. O obxectivo deste curso é ilustrar a forma física de fluídos complexos e os conceptos que poden aplicarse ao deseño racional de materiais avanzados. Para cada sistema, farase fincapé en: a estrutura / propiedades dos materiais sólidos finais; a estrutura e a estabilidade de fluídos complexos e preséntanse algunhas técnicas de caracterización específicos. |                    |                                    |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                    |
| A1                     | Configurar e realizar ensaios mediante as técnicas de análise térmica e reoloxía máis adecuadas en cada caso, dentro do ámbito dos materiais complexos                                                                                    |
| A5                     | Comprender a relación entre a estrutura e as propiedades dos materiais                                                                                                                                                                    |
| B1                     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación                                                               |
| B2                     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B4                     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades                                               |
| B13                    | Actitude orientada á análise                                                                                                                                                                                                              |
| B14                    | Capacidade para encontrar e manexar a información                                                                                                                                                                                         |
| B17                    | Analizar e descompoñer procesos                                                                                                                                                                                                           |
| B18                    | Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos                                                                                                                                                            |
| B21                    | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                              |
| B22                    | Entender a importancia da protección do medio                                                                                                                                                                                             |
| C2                     | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                       |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                         |
| C7                     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                          |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                             |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |



|  |     |      |     |
|--|-----|------|-----|
|  | AI1 | BI1  | CI2 |
|  | AI5 | BI2  | CI6 |
|  |     | BI4  | CI7 |
|  |     | BI13 | CI8 |
|  |     | BI14 |     |
|  |     | BI17 |     |
|  |     | BI18 |     |
|  |     | BI21 |     |
|  |     | BI22 |     |

| Contidos                                     |                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Temas                                        | Subtemas                                  |
| 1. Fundamentos físico químicos de interfases | Fundamentos físico químicos de interfases |
| 2. Sólidos xerárquicamente porosos           | Sólidos xerárquicamente porosos           |
| 3. Nanopartículas.                           | Nanopartículas                            |
| 4. Materiais nanocompostos                   | Materiais nanocompostos                   |
| 5. Bioxeles                                  | Bioxeles                                  |

| Planificación                                                                                                            |                               |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A1 A5 B14                     | 12.5              | 12.5                                      | 25           |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A1 B2 B17 B18 C8              | 20                | 4                                         | 24           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B1 B4 B13 B21 B22<br>C2 C6 C7 | 4                 | 20                                        | 24           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                               | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                               |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sesión maxistral         | Presentación por parte do profesor dos contidos básicos da parte teórica de cada tema. Esta presentación farase de modo esquemático e orientado tanto á correcta comprensión dos contidos como á súa utilidade práctica nesta e noutras materias do máster.                    |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos, investigacións, etc.                                                                                                                                                      |
| Traballos tutelados      | Traballos encamiñados a que o alumno amplíe e consolide os contidos de cada tema que o profesor presente oralmente de modo esquemático.<br>Estes traballos deben servir tamén para que o alumno tome destreza no coñecemento e o uso dos medios bibliográficos proporcionados. |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                        |
| Sesión maxistral         | Aclaración de dúbidas que xurdan despois das sesións maxistrais e fundamentalmente explicacións, comentarios, resolución de dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento dos traballos tutelados. |
| Prácticas de laboratorio |                                                                                                                                                                                                   |
| Traballos tutelados      |                                                                                                                                                                                                   |
|                          | Non se acepta dispensa académica.                                                                                                                                                                 |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías             | Competencias                  | Descrición                                                                                             | Cualificación |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sesión maxistral         | A1 A5 B14                     | Exame, proba obxectiva de avaliación                                                                   | 50            |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B17 B18 C8              | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías   | 20            |
| Traballos tutelados      | B1 B4 B13 B21 B22<br>C2 C6 C7 | Presentación dos traballos tutelados correspondentes aos distintos diferentes contidos de cada materia | 30            |

#### Observacións avaliación

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

#### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

#### Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable&nbsp;? ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol:&nbsp;?A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:&nbsp;? Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.&nbsp;? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade&nbsp;? de imprimilos.&nbsp;? En caso de ser necesario realízalos en papel:&nbsp;? Non se empregarán plásticos.&nbsp;? Realizaranse impresións a dobre cara.&nbsp;? Empregarase papel reciclado.&nbsp;? Evitarase a impresión de borradores.&nbsp;? Débese de facer un uso sustentable&nbsp;? dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.&nbsp;? &nbsp;? Traballárase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase&nbsp;? na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.&nbsp;? Deberanse detectar situacións de discriminación e propoñeranse accións e medidas para corrixilas.

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías